تأثير استعمال المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وفيتامين C على بعض الصفات الفسلجية في إناث طائر السلوى الياباني

سماح ميسر رؤوف- أحمد طاميس طه* - مخلد عريبي حسن

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة تكريت - العراق

الملخص

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر إضافة المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا *Aloe vera* مقارنة بفيتامين C وتداخلهما على بعض صفات الدم الفسلجية والكيموحيوية فضلاً عن بعض الصفات النسيجية لإناث طائر السلوى الياباني، إذ جرى تقسيم ٦٠ أنثى من طيور السلوى الياباني إلى أربع معاملات عشوائياً بواقع ١٥ طائراً/معاملة وكل معالجة بثلاث مكررات (٥ طيور/مكررة)، وقد جرى معاملتها وفقاً لما يأتي، المعاملة الأولى (T1) مثلت معاملة المقارنة (كنترول) خالية من أي إضافة، أما المعاملة الثانية (T2) فقد أضيف لها ١٠ % من مستخلص هلام نبات الالوفيرا/لتر ماء، أما المعاملة الثالثة (T3) فقد تم إضافة تحتوي على ٢٥٠ ملجم من فيتامين C/لتر ماء، وفي المعاملة الرابعة (T4) تم إضافة فيتامين C بمعدل ٢٥٠ ملجم/ لتر ماء مع ١٠ % من مستخلص هلام نبات الالوفيرا، وبعد مرور ٨ أسابيع من بداية التجربة، تم ذبح ثلاثة طيور من كل معالجة لدراسة صفات الدم الفسلجية (Red Blood Cells (RBC، Packed Cells Volume (PCV، Mean Corpuscular Volume (MCV، White blood cells (WBC و صفات الدم الكيموحيوية متمثلة بقياس فعالية (GOT و Glutamate Oxaloacetate Transaminase و (GPT، وقياس تركيز كلا من البروتين الكلي والاليومين وحساب تركيز الجلوبيولين والجلوكوز والكوليسترول في مصل الدم، فضلاً عن دراسة الوزن النسبي لكل من الكبد والقلب والمبيض وقناة البيض ووزن أكبر ثلاث بويضات في المبيض وأظهرت النتائج وجود انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في كل من RBC و PCV وتركيز الاليومين ووزن الجسم عند المعاملة باستخدام المحلول المائي لفيتامين C، أما المعاملة باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا أدت إلى انخفاض كل من RBC و PCV و GOT وتركيز الاليومين والجلوكوز والوزن النسبي لقناة البيض ووزن أول بويضة معنوياً، في حين أدت إضافة كل من المستخلص المائي لهلام الالوفيرا وفيتامين C إلى انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في كل من PCV % والبروتين الكلي والاليومين والكوليسترول والوزن النسبي لقناة البيض ووزن الجسم.

الكلمات الاسترشادية:

المقدمة

تمتلك النباتات الطبية العديد من الخصائص العلاجية والدوائية فضلاً عن امتلاكها الفعل المضاد للأكسدة (Rajeshwari and Andallu, 2011) ويعتبر نبات الالوفيرا من هذه النباتات، إذ استخدم الصبار (الالوفيرا) للعلاج منذ العصر الروماني (Morton, 1961; Crosswhite and Crosswhite, 1984) وقد استخدم في مجالات عدة منها مستحضرات التجميل والعناية بالصحة على نطاق واسع وفي الوقت الحاضر تستخدم لأغراض علاجية.

وقد استخدم الهلام (الجل) كمضاد للجراثيم والفطريات والفيروسات (Boudreau and Beland, 2006; Reynolds and Dweck, 1999) في حين تأثيراتها

كمضادات للأكسدة زاد من استخدامها بشكل أكبر وأوسع بالإضافة إلى استخدام الالوفيرا كعامل محفز للنمو في فروج اللحم (Singh et al., 2013) وفي تحسين الكفاءة الإنتاجية للطيور إضافة إلى تأثيرها المضاد للأمراض إذ يحتوي هذا النبات على الكثير من المواد المغذية التي يمكن أن تدفع عملية التمثيل الغذائي، مثل مجموعة انتراكوتون والعديد من المعادن والفيتامينات والإنزيمات والأحماض الأمينية (Anderson, 1983; Heyne, 1987) والتركيب الكيميائي لنبات الالوفيرا حسب ما ذكره (Riley, 1959; Morsy, 1991) يتكون من الصابونين، بوليفينول (انتراكوتون) والمعادن مثل (الكالسيوم، البوتاسيوم، الصوديوم، المغنسيوم، المنجنيز، الزنك، النحاس والكروم) والفيتامينات مثل B1, B2, B6 E, A والكولين، حامض الفوليك والبيتا كاروتين) والسكريات الأحادية والأحماض الأمينية ويعتبر الالوفيرا عامل مؤثر على انزيم الاوكسيداز

*Corresponding author: Tel. : +96477012816

E-mail address: dr.att76@gmail.com

إضافة كل من المستخلص المائي لهلام الالوفيرا وفيتامين C إلى ماء الشرب يومياً.

وفي نهاية مدة التجربة (بعد ٨ أسابيع من بداية التجربة) تم ذبح ثلاث طيور من كل معاملة عن طريق قطع الوريد الوداجي (Jugular vein) لغرض دراسة صفات الدم الفسلجية والكيموحيوية حيث جمع الدم في نوعين من الأنابيب الأولى تحتوي على مادة مانعة للتخثر (Potassium EDTA) كانت معدة لغرض دراسة كل من العدد الكلي لخلايا الدم Red and white Blood Cells (RBC) وحجم خلايا الدم المرصوصة Packed Cells Volume (PCV) إذ جرى تقديرها على وفق ما أشار إليه (Campbell, 1995) وحساب قيمة متوسط حجم خلايا الدم الحمراء (MCV) Mean Corpuscular Volume وتستخرج حسب المعادلة التالية :

$$\text{معدل حجم الكرية (ممتوليتراً)} = \frac{\text{PCV}\%}{\text{RBCs}} \times 10$$

أما الثانية فكانت خالية من أي مادة وبعد تخثر الدم فيها وضعت في جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة /دقيقة لمدة ١٥ دقيقة لغرض الحصول على مصل الدم لإجراء الفحوصات الكيموحيوية للدم.

فحوصات الدم الكيموحيوية

قياس فعالية أنزيم Glutamate oxaloacetate transaminase (GOT) و Glutamate Pyruvate transaminase (GPT) في مصل الدم

استخدمت عدة التحليل الجاهزة (Kit) المصنعة من شركة Spectrum المصرية إذ تم قياس فعالية أنزيم GOT و GPT بواسطة جهاز الطيف الضوئي وتم تحديد الفعالية الأنزيمية معبراً عنها بوحدة دولية / لتر IU/L وحسب طريقة العمل المرفقة من الشركة المصنعة.

قياس تركيز البروتين الكلي والالبومين والجلوكوز والكوليسترول في مصل الدم

استخدمت عدة الفحص الجاهزة (Kit) المصنعة من شركة Biolabo SA الفرنسية وتمت قراءة النماذج باستخدام جهاز المطياف الضوئي وحسب طريقة العمل المرفقة من الشركة المصنعة.

حساب تركيز الجلوبيولين

تم حساب تركيز الجلوبيولين بمصل الدم حسب طريقة (Bishop et al., 2008) وذلك بطرح الألبومين من تركيز البروتين الكلي في مصل الدم من خلال المعادلة الآتية :

$$\text{Globulin (g./100ml)} = \text{Total protein} - \text{Albumin}$$

والامليز والليبيز ويستخدم كمضادات حيوية (Swain et al. (1992) ويعمل على زيادة كثافة الزغيبات الصغيرة (Jiang et al. (2005).

أما فيتامين C يعد من أهم مضادات الأكسدة الطبيعية إذ يتواجد بتركيز كبير في العديد من الأنسجة، ويعمل ككاسح لأصناف الأوكسجين الفعالة وأشار (Zhang et al. (2011 إلى أن فيتامين C من اقوى مضادات الأكسدة. فضلاً عن ما يتميز به هذا الفيتامين من آثار ايجابية على الأداء الإنتاجي والفسلجي في الدجاج البياض (الدراجي، ١٩٩٨) وأمهات فروج اللحم (صلاح، ٢٠٠٨؛ طه، ٢٠٠٨) فقد جاءت فكرة دراسة تأثير المادتين كلاً على حدا ومجتمعتين معا على بعض صفات الدم الفسلجية في إناث طائر السلوى الياباني *Coturnix coturnix*.

مواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة في قاعة طائر السلوى التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة جامعة تكريت للمدة من ٢٠١٣/٢/٢٦ ولغاية ٢٠١٣/٤/٢٦ حيث سبقتها مدة تمهيدية حتى تعتاد الطيور على بيئتها لمدة سبعة أيام. استخدم في هذه الدراسة ٦٠ أنثى من طيور السلوى الياباني (*Coturnix coturnix*) بعمر ٢٥ أسبوعاً. جرى تقسيمها الى أربع معاملات بواقع ١٥ طائراً/ معاملة وبثلاث مكررات (٥ طيور/مكررة)، تم معاملتها وفقاً لما يأتي:

١. المعاملة الأولى (T1) معاملة المقارنة -كنترول (خالية من أي إضافة).
٢. المعاملة الثانية (T2) تحتوي على ١٠ % من مستخلص هلام نبات الالوفيرا /لتر ماء.
٣. المعاملة الثالثة (T3) تحتوي على ٢٥٠ ملجم من فيتامين C /لتر ماء.
٤. المعاملة الرابعة (T4) تحتوي على ١٠ % من مستخلص هلام نبات الالوفيرا/لتر ماء مع ٢٥٠ ملجم من فيتامين C /لتر ماء.

استخدمت في تغذية الطيور عليقة إنتاجية تحتوي على طاقة ممثلة مقدارها (٣٢٠٠ كيلو كالوري/كجم) ونسبة البروتين ٢١.٠٧ % كما هو موضح في جدول ١ وحسبت القيم الغذائية للعلائق على وفق ما جاء في تقارير (NRC, 1994) وكان تقديم العلف والماء للطيور بشكل حر، وتم الحصول على نبات الالوفيرا من السوق لغرض الحصول على الهلام. تم استخلاص الهلام يدوياً من أوراق هذا النبات وفقاً لطريقة (Durrani et al., 2008). تم

جدول ١. النسب المئوية و التركيب الكيميائي المحسوب لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة

النسبة المئوية (%)	المواد العلفية
٥٠	ذرة صفراء
١٢	حنطة
٢٨	كسبة فول الصويا (٤٤ %)
٥	مركز بروتين حيواني *
٤	زيت زهرة الشمس
٠.٧	حجر كلس
٠.٣	ملح مدعم باليود
%١٠٠	المجموع
٢١.٠٧	بروتين خام (%)
٣٢٠٠	طاقة ممثلة (kg/Kcal)
٠.٨١٨	الكالسيوم (%)
٠.٣٧١	الفسفور المتاح (%)
٠.٢٩٥	ميثايونين (%)
٠.٧٨٧	ميثايونين + سستين (%)
١.١٨٨	لايسين (%)

* استخدم المركز البروتيني الوافي هولندي المنشأ المحتوى على ٤٠% بروتين خام و ٢١٥٠ كيلو كالوري/كجم و ٥% دهن خام و ٣.٨٥% لايسين و ٣.٧٠% ميثيونين و ٤.١٠% ميثيونين + سستين و ٥.٦٠% كالسيوم و ٢.٦٩% فسفور.

** حسب قيم التركيب الكيميائي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة حسب ما ورد في (NRC, 1994).

الصفات النسيجية

قبل ذبح الطيور تم وزنها فردياً، وبعد ذلك تم استئصال الأحشاء الداخلية المتمثلة بالقلب والكبد والمبيض وقناة البيض ووزن أكبر ثلاث بويضات في المبيض وتم وزن كل عضو لاستخراج الوزن النسبي لها وفقاً للمعدلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{وزن العضو}}{\text{وزن الجسم}} \times 100$$

التحليل الإحصائي

تم التحليل الإحصائي لنتائج التجربة باستخدام طريقة النموذج الخطي العام (General Linear Model) ضمن البرنامج الإحصائي الجاهز (SAS, 2005) لدراسة تأثير العوامل كما جرى اختبار دنكن (Duncan, 1955) لتحديد معنوية الفروقات ما بين متوسطات العوامل المؤثرة على الصفات المدروسة عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

$$Y_{ij} = M + T_i + e_{ij}$$

حيث إن :

Y_{ij} = قيمة المشاهدات. M = المتوسط العام.

T_i = تأثير المعاملة. e_{ij} = تأثير الخطأ التجريبي.

النتائج والمناقشة

يوضح جدول ٢ تأثير المعاملة باستخدام كل من المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وفيتامين C كل منهما منفرداً أو مشتركين معاً على بعض صفات الدم الفسلجية، حيث أدت المعاملة باستخدام كل من نبات الالوفيرا وفيتامين C منفردين إلى انخفاض معنوي في العدد الكلي لخلايا الدم الحمراء. في حين لم يظهر فرق معنوي في العدد الكلي لخلايا الدم الحمراء عند إضافتهم مشتركين معاً مقارنة بمعاملة المقارنة، ومن الجدول نلاحظ وجود انخفاض معنوي لقيمة PCV في معاملات التجربة مقارنة بمعاملة المقارنة وفيما يخص MCV فنلاحظ أن المعاملة الثالثة تفوقت معنوياً ($P < 0.05$) مقارنة بمعاملات التجربة الأخرى ولم تكن الفروق معنوية بين بقية المعاملات ومعاملة المقارنة ويلاحظ أن القيمة الأقل

جدول ٢. تأثير المستخلص المالي لنبات الالوفيرا وفيتامين C على بعض صفات الدم الهيموتولوجية $\pm$ الخطأ القياسي

الصفة	RBC (10^6 /ملم ³ دم)	% PCV	MCV / فمتوليتير fl	WBC (10^3 /ملم ³ دم)	المعاملة*
المعاملة الاولى	0.50 ± 3.45 a**	1.76 ± 50.66 a	3.10 ± 146.80 cb	0.87 ± 150.513 a	
المعاملة الثانية	0.33 ± 2.81 b	0.57 ± 42.00 c	2.68 ± 149.1 b	0.88 ± 13.54 a	
المعاملة الثالثة	0.33 ± 2.66 b	1.00 ± 45.00 bc	5.13 ± 168.8 a	0.566 ± 150.80 a	
المعاملة الرابعة	0.16 ± 3.41 a	0.88 ± 46.33 b	3.12 ± 135.6 c	0.66 ± 14.49 a	

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

-المعاملة الاولى (مجموعة المقارنة القياسية) بدون إضافة

-المعاملة الثانية تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل أوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء.

-المعاملة الثالثة تحتوي على (٢٥٠) ملجم من فيتامين C /لتر ماء.

-المعاملة الرابعة تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل أوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء مع (٢٥٠) ملجم من فيتامين C/لتر ماء.

يكن هناك أي فرق معنوي في تركيز GPT بين معاملات التجربة ومجموعة المقارنة القياسية، ومن الجدول ٣ نلاحظ وجود انخفاض معنوي في تركيز البروتين الكلي عند المعاملة باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وفيتامين C مشتركين معاً (T4) مقارنة ببقية المعاملات الأخرى، وفيما يخص تركيز الالبومين نجد أن هناك انخفاض معنوي ($P < 0.05$) بين المعاملات باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا والمحلل المائي لفيتامين C وخليطهما مقارنة بمعاملة المقارنة القياسية، وقد يعود سبب هذا الانخفاض في تركيز البروتين الكلي إلى زيادة إنتاج البيض وقد سبق وأشار الحديثي (٢٠٠٢) إلى إمكانية اعتبار مستوى الالبومين كأحد المؤشرات للحالة الإنتاجية للدجاج. ولم يكن للمعاملات اثر معنوي في تركيز الجلوبيولين وقد يمثل ذلك انعكاس لحالة خلايا البيض التي لم يظهر فيها أي اثر معنوي للمعاملات.

أما تركيز الجلوكوز في مصل الدم، نجد أن المعاملة باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا لم يكن له اثر معنوي في معدل هذه الصفة مقارنة بمعاملة المقارنة بينما المعاملة باستخدام المحلول المائي لفيتامين C أدى إلى ارتفاع معنوي مقارنة بمعاملة الالوفيرا ومعاملة المقارنة القياسية.

معنويا لهذه الصفة كانت لصالح المعاملة الرابعة (الالوفيرا وفيتامين C). ولم يكن للمعاملات أي أثر معنوي في العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء، أن الانخفاض المعنوي في العدد الكلي لخلايا الدم الحمراء عند استخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وفيتامين C كل على حدا قد يعود إلى الأثر المضاد للأكسدة الذي يتميز به كل من هلام نبات الالوفيرا وفيتامين C، وذلك عن طريق الأثر التثبيطي لإنتاج وتصنيع هرمون الكورتيكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية (Christaki and Florou-Paneri, 2010) وهذا الهرمون له اثر خافض للهرمونات الجنسية اللازمة لعملية التكاثر وبالأخص هرمون الاستروجين، وقد سبق وأشار Sturkie (1986) إلى الأثر الخافض لهرمون الاستروجين على العدد الكلي لخلايا الدم الحمراء في الطيور، وانعكست هذه النتيجة لخلايا الدم الحمراء على قيمة PCV لوجود معامل ارتباط معنوي وموجب بين العدد الكلي لخلايا الدم الحمراء وقيمة PCV (صلاح، ٢٠٠٨)، أن هذا الافتراض يتحقق إذا ما كانت الظروف التي يعيش فيها الطائر طبيعية ولم تؤثر بشكل سلبي على مجمل العمليات الحيوية في جسم الطائر (Sturkie, 1986).

أوضح جدول ٣ أن المعاملة باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا أدت إلى انخفاض معنوي في تركيز GOT مقارنة ببقية معاملات التجربة، في حين لم

جدول ٣. تأثير المستخلص المائي لنبات الالوفيرا وفيتامين C على بعض صفات الدم الكيموحيوية $\pm$ الخطأ القياسي

الصفة	GOT	GPT	البروتين الكلي	الألبومين	الكلوبولين	الكلوكوز	الكوليسترول
*المعاملة	(م/م)	(م/م)	(م/م)	(م/م)	(م/م)	(م/م)	(م/م)
المعاملة الأولى	٤.٣٣±٩٠.٣٣	٠.٣٣±٨٢.٦٦	٠.٢٩ ± ٦.٢١	٠.٠٦ ± ٣.٢٨	٠.٣٠ ± ٢.٩٤	٨.٤٣٦±٢٦٢.٨٩	٢.٩٢±٢٠٦.٠٣
	a**	a	a	a	A	b	c
المعاملة الثانية	١.٥٢±٧٥.٠٠	٠.٦٦±٨٢.٣٣	٠.٢٢ ± ٦.٠٢	٠.١٩ ± ١.٩٩	٠.٢٨ ± ٤.٠٢	٦.٨٨±٢٦٤.٠٥	٤.٠٤±٢٦٨.٦٨
	b	a	a	b	A	b	a
المعاملة الثالثة	٢.٦٦±٩٦.٣٣	١.٣٣ ± ٨١.٦٦	٠.٣٣ ± ٦.١٠	٠.٤٧ ± ٢.٠٣	٠.٤٩ ± ٤.٠٦	٢.٦٠٣ ± ٢٨٥.١٠	٤.٩٠ ± ٢٥٩.٩٨
	a	a	a	b	A	a	a
المعاملة الرابعة	٤.٨٤±٩٥.٦٦	٠.٨٨± ٨٣.٣٣	٠.١٦±٤.٩٨	٠.٠٣±١.٧٦	٠.٢٠±٣.٢٢	٤.٥٠٨±٢٧٨.٨٥	٥.٩٥±٢٣٣.٣٤
	a	a	b	b	A	ab	b

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية (P<0.05).

-المعاملة الأولى (مجموعة سيطرة) بدون اضافة

-المعاملة الثانية تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل اوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء.

-المعاملة الثالثة تحتوي على (٢٥٠) مللجم من فيتامين C /لتر ماء

-المعاملة الرابعة تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل اوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء مع (٢٥٠) مللجم من فيتامين C/لتر ماء.

نفسه وجود انخفاض معنوي في الوزن النسبي لقناة البيض عند المعاملة باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وباستخدام المستخلص المائي لنبات الالوفيرا وفيتامين C معاً مقارنة بمجموعة المقارنة بينما لم يكن بينها وبين المعاملة باستخدام المحلول المائي لفيتامين C أي فروق معنوية في قيمة هذه الصفة، ويشير الجدول إلى وجود انخفاض معنوي للمعاملة باستخدام المحلول المائي لنبات الالوفيرا في صفة نسبة وزن اول بويضة مقارنة بالمعاملة باستخدام المستخلص المائي لفيتامين C بينما لم يكن بينها وبين معاملة المقارنة والمعاملة باستخدام المستخلص المائي لنبات الالوفيرا وفيتامين C معاً أي فروق معنوية، وقد يعود سبب انخفاض الوزن النسبي لأول بويضة للمعاملة باستخدام المحلول المائي لنبات الالوفيرا إلى قدرة هذا النبات على زيادة إنتاج البيض إذ يوجد معامل ارتباط سالب بين معدل إنتاج البيض وحجم البويضة ويوجد معامل ارتباط موجب بين حجم البيض وحجم الصفار.

الاستنتاج

نستنتج من هذه الدراسة أن استخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا وفيتامين C كل منهما منفرداً معاً وتداخلهما معاً كان له اثر ايجابي في بعض صفات الدم التي يمكن أن تعد المؤشر للحالة الإنتاجية.

ونجد أن المعاملات باستخدام المستخلص المائي لهلام نبات الالوفيرا والمحلول المائي لفيتامين C وخليطهما أدى إلى ارتفاع معنوي (P<0.05) في معدل تركيز الكوليسترول الكلي مقارنة بمجموعة المقارنة القياسية. وهذا يرجع إلى التأثيرات الايجابية على منع أكسدة الدهون في الجسم التي يمتلكها كل من نبات الالوفيرا وفيتامين C مما أدى إلى زيادة إنتاج الهرمونات الستيرويدية التي تعتبر نواة الستيروئول الأساس في صناعتها (محي الدين ويوسف، ١٩٨٧) أو قد يكون هذا النبات عمل من خلال تنظيم إفراز هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية مما انعكس على وظائف المبيض وإنتاج الهرمونات.

يلاحظ من جدول ٤ وجود فروق معنوية في صفة وزن الجسم بين المعاملات التجريبية ومعاملة المقارنة إذ يلاحظ انخفاض وزن الجسم في كل من المعاملة باستخدام المستخلص المائي لفيتامين C وباستخدام المستخلص المائي لنبات الالوفيرا وفيتامين C مشتركين معاً مقارنة بمجموعة المقارنة بينما لم يكن بينها وبين المعاملة باستخدام المستخلص المائي لنبات الالوفيرا أي فروق معنوية.

أما فيما يخص الوزن النسبي (للكبد والقلب والجهاز التناسلي الانثوي والوزن النسبي للمبيض ووزن ثاني وثالث بويضة) فأشارت نتائج التحليل الاحصائي إلى عدم وجود فروق معنوي (P<0.05) بين معاملات التجربة وبين معاملة المقارنة القياسية، بينما يلاحظ من الجدول

جدول ٤. تأثير المستخلص المائي لنبات الالوفيرا وفيتامين C على الصفات الفسلجية $\pm$ الخطأ القياسي

الصفة	المعاملة الأولى	المعاملة الثانية	المعاملة الثالثة	المعاملة الرابعة
وزن الجسم (جم)	٦.٥٢ $\pm$ ٢٤٧.٠٢	٩.٩٦ $\pm$ ٢٢٨.٤١	٥.٦١ $\pm$ ٢١٤.١٩	٦.٨٤ $\pm$ ٢١٩.٥٩
وزن الكبد (%)	٠.٠٧ $\pm$ ٢.٢٢	٠.٤١ $\pm$ ٢.٦٣	٠.٤٩ $\pm$ ٢.٦٩	٠.٢٦ $\pm$ ٢.٧٧
وزن القلب (%)	٠.٠٢ $\pm$ ٠.٨٢	٠.٠٤ $\pm$ ٠.٧٥	٠.٠٧ $\pm$ ٠.٨٥	٠.٠٥ $\pm$ ٠.٨٥
وزن الجهاز التناسلي الأنثوي (%)	٠.٣٦ $\pm$ ٩.١٢	١.٢٧ $\pm$ ٦.٠٤	١.٥٧ $\pm$ ٧.٥١	٠.٢١ $\pm$ ٧.٩٢
الوزن النسبي لفتاة البيض (%)	٠.١٤ $\pm$ ٤.٠٨	٠.٢٠ $\pm$ ٣.١٧	٠.٢٦ $\pm$ ٣.٩٨	٠.٣٥ $\pm$ ٣.٢٠
الوزن النسبي للمبيض (%)	٠.٠٨ $\pm$ ٢.٩٩	٠.٠٧ $\pm$ ٢.٣٨	٠.٨٣ $\pm$ ٣.٥٠	٠.٢٦ $\pm$ ٢.٤٩
وزن أول بويضة (%)	٠.١٨ $\pm$ ١.١٨	٠.٠٦ $\pm$ ١.٠٠	٠.١٩ $\pm$ ١.٥٣	٠.٠٩ $\pm$ ١.١٣
وزن ثاني بويضة (%)	٠.٠٢ $\pm$ ٠.٧٩	٠.٠٦ $\pm$ ٠.٥٣	٠.٢٤ $\pm$ ٠.٩٠	٠.٠٧ $\pm$ ٠.٦٣
وزن ثالث بويضة (%)	٠.٠٧ $\pm$ ٠.٣٢	٠.٠٨ $\pm$ ٠.٢٢	٠.٢٠ $\pm$ ٠.٣٩	٠.٠٨ $\pm$ ٠.٢٧

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

-المعاملة الأولى (مجموعة المقارنة القياسية) بدون إضافة

-المعاملة الثانية تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل أوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء.

-المعاملة الثالثة تحتوي على (٢٥٠) مللجم من فيتامين C /لتر ماء.

-المعاملة الرابعة تحتوي على (١٠%) من مستخلص جل أوراق نبات الالوفيرا /لتر ماء مع (٢٥٠) مللجم من فيتامين C/لتر ماء.

المراجع

صلاح، سنان عصام الدين (٢٠٠٨). تأثير استخدام فيتاميني A و C وبذور الحبة في بعض الصفات الفسلجية والنسجية لذكور أمهات فروج اللحم. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

طه، أحمد طابيس (٢٠٠٨). تأثير فيتامين A و C وبذور الحبة في التقليل من اثر الإجهاد التأكسدي في الأداء الفسلجي والتناسلي لآباء فروج اللحم. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

محي الدين، خير الدين ووليد حميد يوسف (١٩٨٧). علم الفسلجة البيطرية. جامعة الموصل.

الحديثي، أحمد طابيس (٢٠٠٢). تأثير الموسم والجنس في بعض بروتينات مصل الدم في الدجاج المحلي. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

الدرابي، حازم جبار (١٩٩٨). تأثير إضافة حامض الاسكوربيك إلى العليقة في الصفات الفسلجية والإنتاجية لقطعان أمهات فروج اللحم فاوبرو المرباة خلال أشهر الصيف، أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

- Anderson. (1983). *Aloe vera*, the Miracle Plant. Anderson Books, Inc. California.
- Bell, D.E. and J.E. Marion (1990). Vitamin C in laying hen diets. *Poult. Sci.* (69): 1900-1904.
- Bishop, M.L., J.L. Dube-Engelkirk and E.P. Fody (2000). *Clinical chemistry: principles, correlation procedures* 4th Ed., J.B. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, 405-416.
- Boudreau, M.D. and F.A. Beland (2006). An evaluation of the biological and toxicological properties of *Aloe barbadensis* (miller), *Aloe vera*. *J. Environ. Sci. Heal. C.*, (24):103-154.
- Campbell, T. W. (1995). *Avian Hematology and Cytology* 2nd Ed. Iowa State Press A Black well Publishing Company.
- Christaki, E.V. and P.C. Florou-Paneri (2010). *Aloe vera*: a plant for many uses. *J. of Food, Agric. and Environ.*, 8 (2): 245-249.
- Crosswhite, F. S. and C. D. Crosswhite (1984). *Aloe vera*, plant symbolism, and the threshing floor. *Desert Plants*, 6: 43-50.
- Duncan, D.B. (1955). Multiple Range Multiple F-test-Biometeics., (11):1 – 42
- Durrani, F.R., U. Sana, N. Chand, S. Durrani and S. Akhtar (2008). Using aqueous extract of aloe gel as anticoccidial and immune stimulant agent in broiler production. *Sarhad J. Agric.*, 24 (4): 665-670.
- Gorloff, D.R. (1983). Study of the organoleptic properties of the exuded mucilage from the *Aloe barbadensis* leaves. *Erde Int.*, (1) 46–59.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid1. Badan Litbang Kehutanan (Penterjemah), Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Jiang, L., Y. Feng, X. Yang, X. Zhou and D. Yang (2005). Effect of gel, polysaccharide and acemannan from *Aloe vera* on broiler gut flora, microvilli density, immune function and growth performance. *Chinese J. Vet. Sci.*, (25): 668 - 671.
- Morsy, E.M. (1991). The final Technical Report on *Aloe vera* Stabilization and Processing For the Cosmetic, Beverage and Food Industries. 5th Ed. A subsidiary of CITA Int.
- Morton, J.F. (1961). Folk uses and commercial exploitation of Aloe leaf pulp. *Econ. Bot.*, (15) 311–319.
- NRC (1994). National Research Council Nutrient Requirement of Poultry. (9th Rev. Ed.). Nat. Res. Coun. Nat. Acad. Press, Washington, DS, USA.
- Rajeshwari, C.U. and B. Andallu (2011). Oxidative stress in NIDDM patients: influence of coriander (*Coriandrum sativum*) seeds. *J. Pharm. Bio. and Chem. Sci.*, 2 (1): 31-41.
- Reynolds, T. and A.C. Dweck (1999). *Aloe vera* leaf gel: a review update. *J. Ethnopharmacol.*, 68, 3-37DOI: 10. 1016/S0378-8741(99) 00085-9
- Riley, H.P. (1959). Polyploidy in south African species of aloe. *Ame. J. Bot.*, (46): 126-129.
- SAS Version, Statistical Analysis System (2005). SAS Institute Inc., Cary, NC. 27512-8000, USA.
- Singh, J., K.M. Koley, K. Chandrakar and N.S. Pagrut (2013). Effects of *Aloe vera* on dressing percentage and haemato-biochemical parameters of broiler chickens, *Veterinary world*, 6 (10) : 803-806.
- Sturkie, P.D. (1986). Body fluids: blood. in: sturkie. p.d, (Ed) *avian physiology*. 4th Ed., springer-verlag, berlin, 102-120.
- Swaim, S.F., K.P. Riddell and J.A. McGuire (1992). Effects of topical medications on the healing of open pad wounds in dogs. *J. Ame. Anim. Hospital Ass.*, (28): 499–502.

Zhang, Y., M. Fei, G. Xue, Q. Zhou and Y. Jia (2011). Elevated levels of hypoxia-inducible micro RNA-210 in

preeclampsia: new insights into molecular mechanisms for the disease. J. Cell Mol Med. Epub.

EFFECT OF USING WATER EXTRACT OF *Aloe vera* GEL AND VITAMIN C ON SOME PHYSIOLOGICAL TRAITS OF FEMALE JAPANESE QUAIL

Samah M. Raouf, A.T. Taha and M.O. Hassan

Anim. Res. Dept., Coll. Agric., Tikrit Univ., Iraq

ABSTRACT

The study aimed to determine the effect of water extract of *Aloe vera* gel and vitamin C in some physiological performance of female Japanese quail. Sixty female quail were divided randomly to four treatment groups of 15 female each, each group included three replicates each replicate included five female. (T1) was control unsupplemented, (T2) contained 10% *Aloe vera* /liter of drinking water, (T3) contained (250mg/liter) Vitamin C and (T4) contained 10% *Aloe vera* with 250 mg/liter Vitamin C. After eight weeks, three birds from each treatment were slaughtered to study some physiological performance such as Red Blood Cells (RBC), Packed Cells Volume (PCV), Mean Corpuscular Volume (MCV), White blood cells (WBC), GOT, GPT, total Protein, albumin, globulin, glucose and cholesterol concentration in blood also, relative weight of liver, heart, ovary and ova duct. The results showed significantly decreasing ($P<0.05$) in RBC, PCV, albumin and body weight in (T3), whenever (T2) showed significantly lowering ($P<0.05$) in RBC, PCV, GOT, albumin, glucose, relative weight of ova duct and weight of first ova, while the results showed significant decrease ($p<0.05$) in PCV, total protein, albumin and cholesterol, ova duct and body weight in (T4).

Key words: Japanese quail, *Aloe vera* gel, vitamin C, physiological traits.

المحكمون :

١- أ.د. علي عبدالرازق عسكر

٢- أ.د. عادل إبراهيم عطية

أستاذ فسيولوجيا الدواجن – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.

أستاذ تغذية الدواجن – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.